Dell™ PowerEdge™

R710 Systems

Getting Started With Your System

Guide de mise en route

Primeiros passos com o sistema

Procedimientos iniciales con el sistema

Dell™ PowerEdge™

R710 Systems

Getting Started With Your System

DELL™

Notes, Cautions, and Warnings

NOTE: A NOTE indicates important information that helps you make better use of your computer.

WARNING: A WARNING indicates a potential for property damage, personal injury, or death.

Information in this document is subject to change without notice.
© 2008 Dell Inc. All rights reserved.

Reproduction of these materials in any manner whatsoever without the written permission of Dell Inc. is strictly forbidden.

Dell, the *DELL* logo, and *PowerEdge* are trademarks of Dell Inc.; *Citrix* and *XenServer* are trademarks of Citrix Systems, Inc. and/or more of its subsidiaries, and may be registered in the United States Patent and Trademark Office and in other countries. *Intel* and *Xeon* are registered trademarks of Intel Corporation in the U.S. and other countries; *Microsoft*, *Hyper-V*, *Windows*, and *Windows Server* are either trademarks or registered trademarks of Microsoft Corporation in the United States and/or other countries. *Red Hat* and *Enterprise Linux* are registered trademarks of Red Hat, Inc. in the United States and other countries; *SUSE* is a registered trademark of Novell, Inc., in the United States and other countries. *VMware* is a registered trademark of VMware, Inc. in the United States and/or other jurisdictions.

Other trademarks and trade names may be used in this document to refer to either the entities claiming the marks and names or their products. Dell Inc. disclaims any proprietary interest in trademarks and trade names other than its own.

Model E02S

December 2008 P/N YX389 Rev. A01

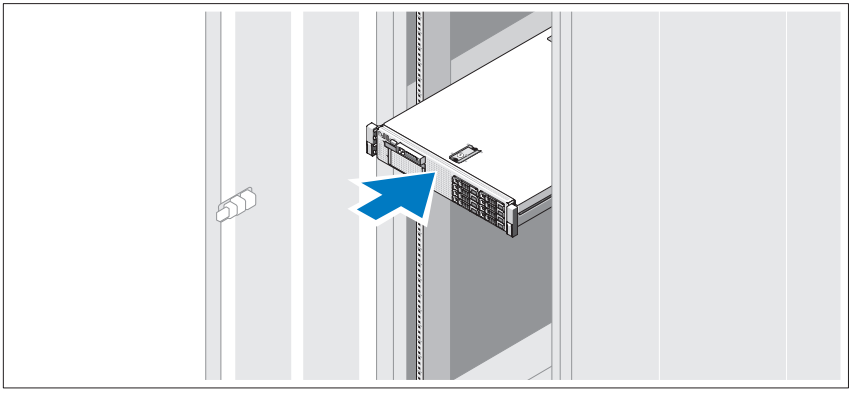
Installation and Configuration

WARNING: Before performing the following procedure, review the safety instructions that came with the system.

Unpacking the System

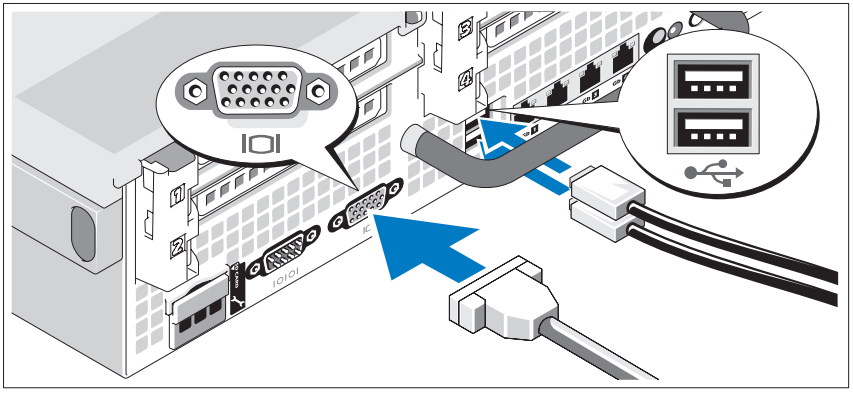
Unpack your system and identify each item.

Installing the Rails and System in a Rack



Assemble the rails and install the system in the rack following the safety instructions and the rack installation instructions provided with your system.

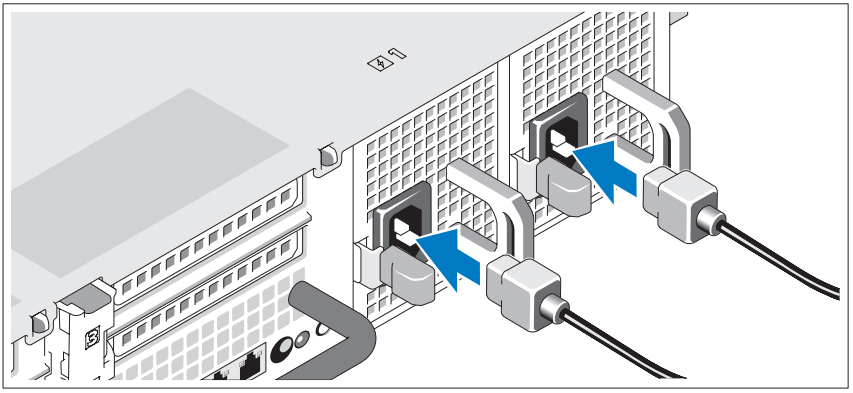
Optional – Connecting the Keyboard, Mouse, and Monitor



Connect the keyboard, mouse, and monitor (optional).

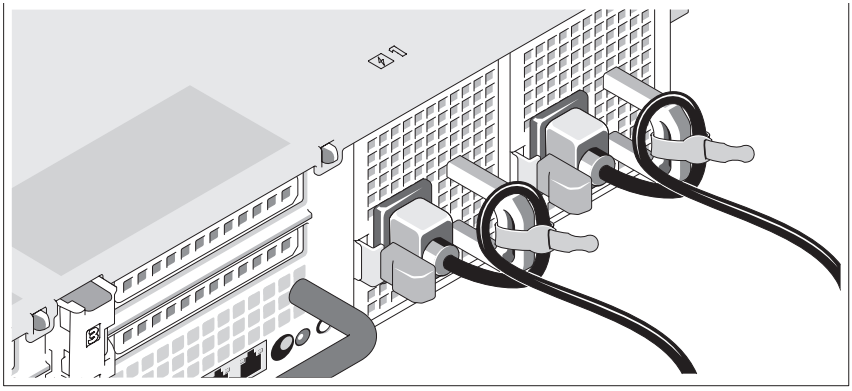
The connectors on the back of your system have icons indicating which cable to plug into each connector. Be sure to tighten the screws (if any) on the monitor's cable connector.

Connecting the Power Cables



Connect the system's power cable(s) to the system and, if a monitor is used, connect the monitor's power cable to the monitor.

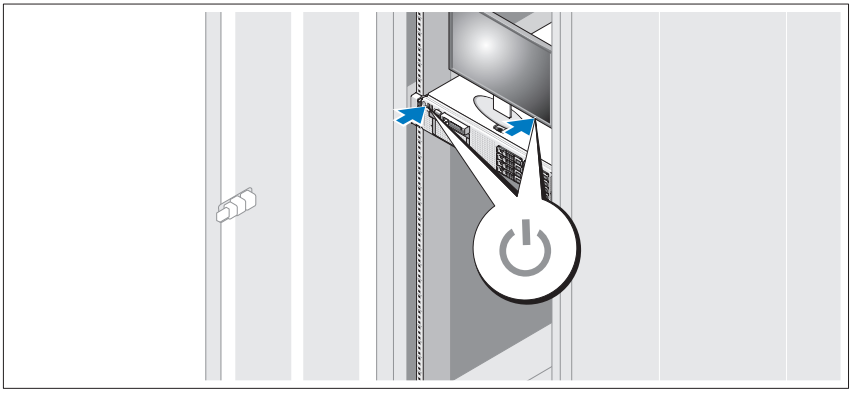
Securing the Power Cord



Bend the system power cable into a loop as shown in the illustration and secure the cable to the bracket using the provided strap.

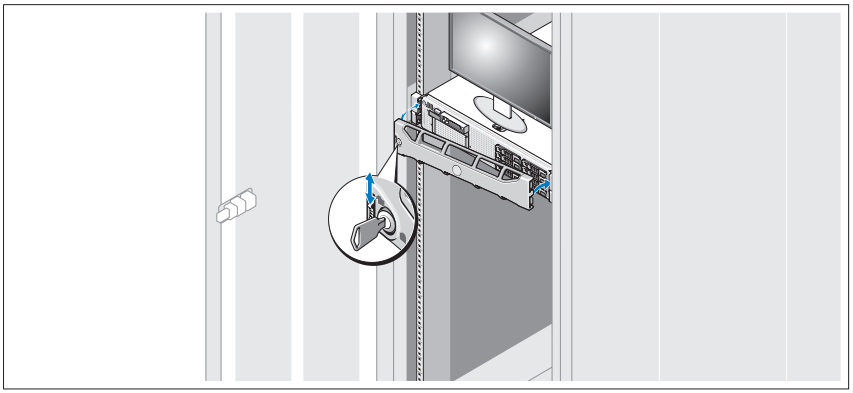
Plug the other end of the power cables into a grounded electrical outlet or a separate power source such as an uninterruptible power supply (UPS) or a power distribution unit (PDU).

Turning on the System



Press the power button on the system and the monitor. The power indicators should light.

Installing the Optional Bezel



Install the bezel (optional).

Complete the Operating System Setup

If you purchased a preinstalled operating system, see the operating system documentation that ships with your system. To install an operating system for the first time, see the installation and configuration documentation for your operating system. Be sure the operating system is installed before installing hardware or software not purchased with the system.

- Citrix® XenServer™ 5.0 with hotfix 1 or later
- Microsoft® Windows Server® 2008 Hyper-V™
- Microsoft Windows Server 2008 Web, Standard, and Enterprise (32-bit x86) Gold editions
- Microsoft Windows Server 2008 Web, Standard, Enterprise, and Datacenter (x64) Gold editions
- Microsoft Window Small Business Server 2008, Standard and Premium (x64) editions.
- Microsoft Windows Server 2003 Web, Standard, and Enterprise (32-bit x86) editions with SP2
- Microsoft Windows Server 2003 Standard and Enterprise (x64) editions with SP2

- Microsoft Windows Server 2003 R2 Standard and Enterprise (32-bit x86) editions with SP2
- Microsoft Windows Server 2003 R2 Standard, Enterprise, and Datacenter (x64) editions with SP2
- Microsoft Windows Small Business Server 2003 R2 Standard and Premium editions with SP2
- Red Hat® Enterprise Linux® ES and AS 4.7 (x86)
- Red Hat Enterprise Linux ES and AS 4.7 (x86_64)
- Red Hat Enterprise Linux 5.2 Server (x86_32)
- Red Hat Enterprise Linux 5.2 Server (x86_64)
- SUSE Linux Enterprise Server 10 SP2 (x86_64)
- VMware® ESX Version 4.0 and 3.5, Update 4 (when available)
- VMware ESXi Version 4.0 and 3.5, Update 4 (when available)

NOTE: For the latest information on supported operating systems, see **www.dell.com**.

Other Information You May Need

WARNING: See the safety and regulatory information that shipped with your system. Warranty information may be included within this document or as a separate document.

- The rack documentation included with your rack solution describes how to install your system into a rack.
- The *Hardware Owner's Manual* provides information about system features and describes how to troubleshoot the system and install or replace system components. This document is available online at **support.dell.com**.
- Any media that ships with your system that provides documentation and tools for configuring and managing your system, including those pertaining to the operating system, system management software, system updates, and system components that you purchased with your system.

  NOTE: Always check for updates on **support.dell.com** and read the updates first because they often supersede information in other documents.

Obtaining Technical Assistance

If you do not understand a procedure in this guide or if the system does not perform as expected, see your *Hardware Owner's Manual*. Dell™ offers comprehensive hardware training and certification. See **www.dell.com/training** for more information. This service may not be offered in all locations.

Technical Specifications

Processor	
Processor type	One or two quad- or dual-core Intel® Xeon® processors
Expansion Bus	
Bus type	PCI Express Generation 2
Expansion slots via riser card:	
Riser 1 (Center Riser)	One full-height, 9.5-inch length, x4 link (slot 1) **NOTE:** This slot can be upgraded to 12.2 inches. One low-profile, 9.5-inch length, x4 link (slot 2)
Riser 2 (Left Riser)	Two full-height, 9.5-inch length, x8 link (slot 3 and 4) or One full-height, 9.5-inch length, x16 link (slot 3) **NOTE:** Support for up to 25W is available only on the first two cards installed in the system; any additional cards installed in the system must be 15W or under.
Memory	
Architecture	800, 1066, or 1333 MHz DDR3 registered or unbuffered Error Correcting Code (ECC) DIMMs. Support for Advanced ECC or Memory Optimized operation.
Memory module sockets	Eighteen 240-pin
Memory module capacities	1 GB and 2 GB UDIMMs, and 2 GB, 4 GB, or 8 GB RDIMMs (single, dual, or quad-rank dependent on capacity)
Minimum RAM	1 GB with a single processor (1 DIMM per processor)
Maximum RAM	96 GB (with quad-rank 8 GB RDIMM), 144 GB (with dual-rank 8 GB RDIMM), or 24 GB (with 2 GB UDIMMs)

Drives	
Hard drives	Up to six 3.5-inch, internal, hot-swappable SAS or SATA hard drives without optional internal tape drive support or Up to four 3.5-inch, internal, hot-swappable SAS or SATA hard drives with optional internal tape drive support or Up to eight 2.5-inch, internal, hot-swappable SAS or SATA hard drives with optional internal tape drive support
Diskette Drive	Optional external USB 1.44-MB drive
Optical drive	One optional internal slimline SATA DVD-ROM or DVD+RW drive Optional external USB DVD **NOTE:** DVD devices are data only
Internal Tape Drive	One optional half-height tape back-up device
Flash Drive	Optional internal USB Optional internal Secure Digital (SD) memory card Optional external SD memory card

Connectors	
Back	
NIC	Four RJ-45 10/100/1000 Mbps Ethernet
Serial	9-pin, DTE, 16550-compatible
USB	Two 4-pin, USB 2.0-compliant
Video	15-pin VGA
Optional external VFlash card	One flash memory card slot on the back panel
Front	
Video	15-pin VGA
USB	Two 4-pin, USB 2.0-compliant
Internal	
USB	One 4-pin, USB 2.0-compliant
Optional internal SD module	One internal flash memory card slot

Video	
Video type	Integrated Matrox G200
Video memory	8 MB shared

Power	
AC Power Supply (per power supply)	
Wattage	870 W (High Output) 570 W /200840 KB (Energy Smart)
Voltage	90–264 VAC, autoranging, 47-63 Hz
Heat dissipation	2968.6 BTU/hr maximum (High Output) 1944.9 BTU/hr maximum (Energy Smart)
Maximum inrush current	Under typical line conditions and over the entire system ambient operating range, the inrush current may reach 55 A per power supply for 10 ms or less.
Batteries	
System battery	CR 2032 3.0-V lithium coin cell
RAID battery (optional)	3.7-V lithium ion battery pack

Physical	
Height	8.64 cm (3.4 in)
Width	48.24 cm (18.99 in) with rack latches 44.31 cm (17.4 in) without rack latches
Depth	72.06 cm(28.4 in) with power supplies and bezel 68.07 cm(26.8) without power supplies and bezel
Weight (maximum configuration)	26.1 kg (57.54 lb)
Weight (empty)	17.7 kg (39 lb)

Environmental	
NOTE: For additional information about environmental measurements for specific system configurations, see www.dell.com/environmental_datasheets	
Temperature	
Operating	10° to 35°C (50° to 95°F) with a maximum temperature gradation of 10°C per hour **NOTE:** For altitudes above 2950 feet, the maximum operating temperature is derated 1°F/550 ft.
Storage	–40° to 65°C (–40° to 149°F) with a maximum temperature gradation of 20°C per hour
Relative humidity	
Operating	20% to 80% (non-condensing) with a maximum humidity gradation of 10% per hour
Storage	5% to 95% (non-condensing) with a maximum humidity gradation of 10% per hour
Maximum vibration	
Operating	0.26 Gms from 5–350 Hz for 5 minutes in operational orientations
Storage	1.54 Gms from 10–250 Hz for 10 minutes in all orientations
Maximum shock	
Operating	Half sine shock in all operational orientations of 31 G plus or minus 5% with a pulse duration of 2.6 ms plus or minus 10%
Storage	Half sine shock on all six sides of 71 G plus or minus 5% with a pulse duration of 2 ms plus or minus 10% Square wave shock on all six sides of 27 G with a velocity change at 235 in/sec or greater
Altitude	
Operating	–16 to 3,048 m (–50 to 10,000 ft) **NOTE:** For altitudes above 2950 feet, the maximum operating temperature is derated 1°F/550 ft.
Storage	–16 to 10,600 m (–50 to 35,000 ft)

Systèmes Dell™
PowerEdge™ R710

Guide de mise en route

Remarques, précautions et avertissements

REMARQUE : Une REMARQUE indique des informations importantes qui peuvent vous aider à mieux utiliser votre ordinateur.

AVERTISSEMENT : Un AVERTISSEMENT vous avertit d'un risque d'endommagement du matériel, de blessure corporelle ou de mort.

Les informations contenues dans ce document sont sujettes à modification sans préavis.
© 2008 Dell Inc. Tous droits réservés.

La reproduction de ces documents de quelque manière que ce soit sans l'autorisation écrite de Dell Inc. est strictement interdite.

Dell, le logo *DELL* et *PowerEdge* sont des marques de Dell Inc. ; *Citrix* et *XenServer* sont des marques de Citrix Systems, Inc. et/ou de ses filiales, et peuvent être déposées auprès du Patent and Trademark Office aux États-Unis et d'organismes similaires dans d'autres pays. *Intel* et *Xeon* sont des marques déposées d'Intel Corporation aux États-Unis et dans d'autres pays ; *Microsoft*, *Hyper-V*, *Windows* et *Windows Server* sont des marques ou des marques déposées de Microsoft Corporation aux États-Unis et/ou dans d'autres pays. *Red Hat* et *Enterprise Linux* sont des marques déposées de Red Hat, Inc. aux États-Unis et dans d'autres pays ; *SUSE* est une marque déposée de Novell, Inc. aux États-Unis et dans d'autres pays. *VMware* est une marque déposée de VMware, Inc. aux États-Unis et dans d'autres juridictions.

D'autres marques commerciales et noms de marque peuvent être utilisés dans ce document pour faire référence aux entités se réclamant de ces marques et de ces noms ou de leurs produits. Dell Inc. dénie tout intérêt propriétaire vis-à-vis des marques commerciales et des noms de marque autres que les siens.

Modèle E02S

Décembre 2008 N/P YX389 Rév. A01

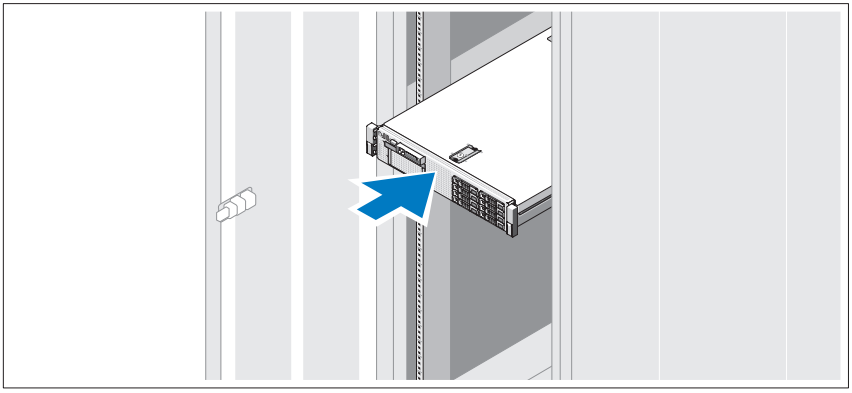
Installation et configuration

AVERTISSEMENT : Avant de commencer, consultez les consignes de sécurité fournies avec le système.

Déballage du système

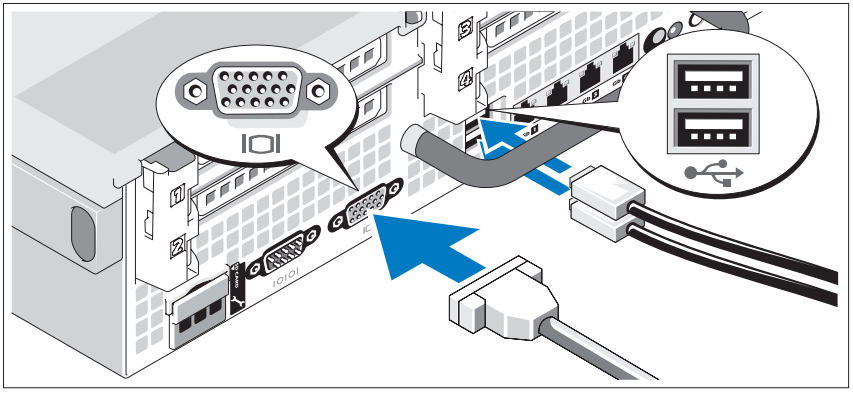
Sortez le système de son emballage et identifiez chaque élément.

Installation des rails et du système dans un rack



Assemblez les rails et installez le système dans le rack en suivant les consignes de sécurité et les instructions d'installation du rack fournies avec votre système.

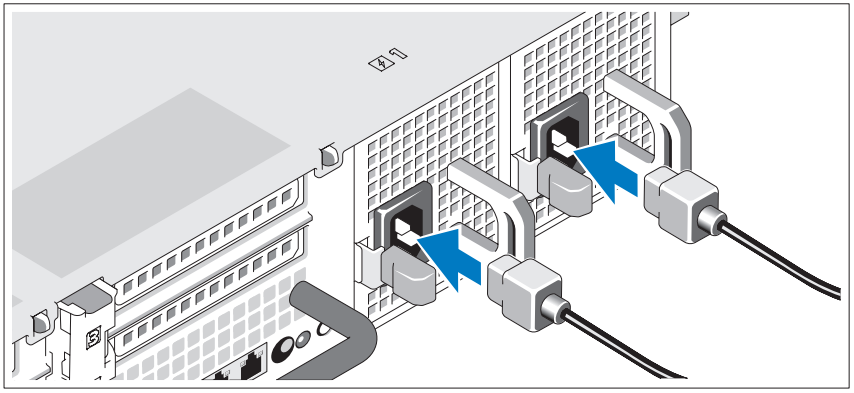
Facultatif – Connexion du clavier, de la souris et du moniteur



Connectez le clavier, la souris et le moniteur (si nécessaire).

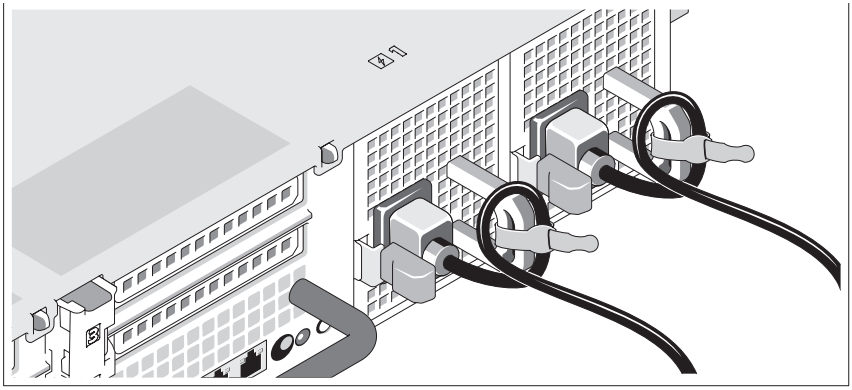
Les icônes des connecteurs situés à l'arrière du système indiquent où insérer chaque câble. N'oubliez pas de serrer les vis situées sur le connecteur du câble du moniteur, s'il en est équipé.

Connexion des câbles d'alimentation



Connectez le ou les câbles d'alimentation au système et, si vous utilisez un moniteur, connectez son câble d'alimentation.

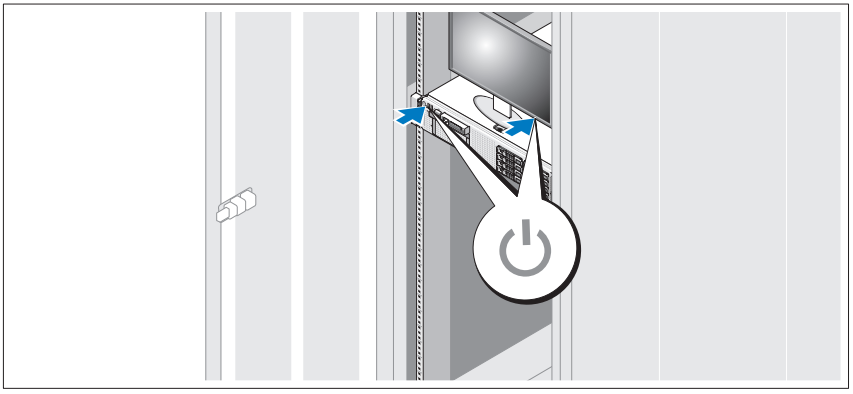
Fixation du cordon d'alimentation



Repliez le câble et faites-le passer dans le clip comme la figure le montre, puis fixez-le à l'aide de la sangle fournie.

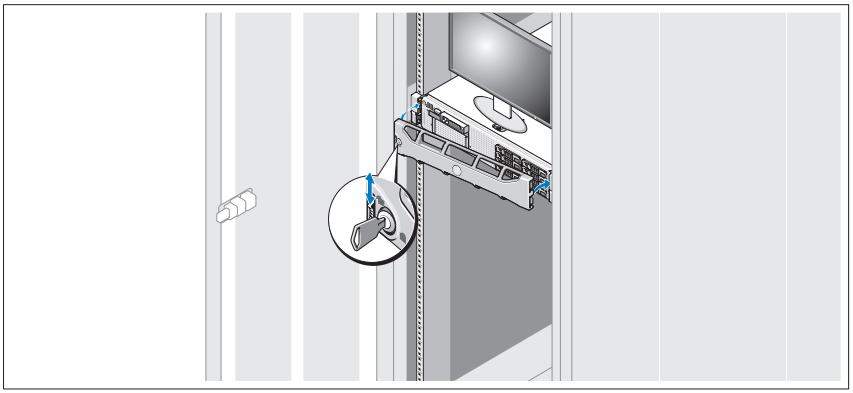
Branchez ensuite l'autre extrémité des cordons d'alimentation à une prise de courant mise à la terre ou sur une source d'alimentation autonome (onduleur ou unité de distribution de l'alimentation).

Mise sous tension du système



Appuyez sur le bouton d'alimentation du système et sur celui du moniteur. Les voyants d'alimentation doivent s'allumer.

Installation de la façade en option



Installez la façade (facultatif).

Finalisation de l'installation du système d'exploitation

Si vous avez acheté un système d'exploitation préinstallé, consultez tout d'abord la documentation associée, fournie avec l'ordinateur. Pour une première installation du système d'exploitation, consultez la documentation concernant l'installation et la configuration du système d'exploitation. Veillez à installer le système d'exploitation avant tout élément matériel ou logiciel acheté séparément.

- Citrix® XenServer™ 5.0, correctif 1 ou version ultérieure
- Microsoft® Windows Server® 2008 Hyper-V™
- Microsoft Windows Server 2008 éditions Web, Standard et Enterprise (32 bits x86) Gold
- Microsoft Windows Server 2008, éditions Web, Standard, Enterprise et DataCenter (x64) Gold
- Microsoft Windows Small Business Server 2008, éditions Standard et Premium (x64)
- Microsoft Windows Server 2003 éditions Web, Standard et Enterprise (32 bits x86) avec SP2

- Microsoft Windows Server 2003, éditions Standard et Enterprise (x64) avec SP2
- Microsoft Windows Server 2003 éditions Web, Standard et Enterprise (32 bits x86) Gold
- Microsoft Windows Server 2003, éditions Standard, Enterprise et DataCenter (x64) Gold
- Microsoft Windows Small Business Server 2003 R2, éditions Standard et Premium avec SP2
- Red Hat® Enterprise Linux® ES et AS 4.7 (x86)
- Red Hat Enterprise Linux ES et AS 4.7 (x86_64)
- Red Hat Enterprise Linux 5.2 Server (x86_32)
- Red Hat Enterprise Linux 5.2 Server (x86_64)
- SUSE Linux Enterprise Server 10 SP2 (x86_64)
- VMware® ESX Versions 4.0 et 3.5, Update 4 (si disponible)
- VMware ESXi Versions 4.0 et 3.5, Update 4 (si disponible)

REMARQUE : Pour obtenir les informations les plus récentes sur les systèmes d'exploitation pris en charge, rendez-vous sur le site **www.dell.com**.

Autres informations utiles

AVERTISSEMENT : Consultez les informations sur la sécurité et les réglementations fournies avec votre système. Les informations sur la garantie se trouvent soit dans ce document, soit à part.

- La documentation fournie avec le rack indique comment installer le système dans un rack.
- Le document *Hardware Owner's Manual* (Manuel du propriétaire) présente les caractéristiques du système et contient des informations de dépannage et des instructions d'installation ou de remplacement des composants. Il est disponible en ligne sur le site **support.dell.com**.

- Tous les supports fournis avec le système contenant de la documentation et des outils permettant de configurer et de gérer le système, y compris les supports du système d'exploitation, du logiciel de gestion du système, des mises à jour système et des composants systèmes que vous avez achetés avec le système.

  REMARQUE : Vérifiez toujours si des mises à jour sont disponibles sur le site **support.dell.com** et lisez-les en premier, car elles remplacent souvent les informations contenues dans les autres documents.

Obtention d'une assistance technique

Si vous ne comprenez pas une procédure décrite dans ce guide ou si le système ne réagit pas comme prévu, reportez-vous au document *Hardware Owner's Manual* (Manuel du propriétaire). Dell™ offre une formation exhaustive et une certification sur le matériel. Pour plus d'informations, voir **www.dell.com/training**. Ce service n'est disponible que dans certains pays.

Spécifications techniques

Processeur	
Type de processeur	Un ou deux processeurs à double ou quadruple cœur Intel® Xeon®
Bus d'extension	
Type de bus	PCI Express x16 2ème génération
Logements d'extension via une carte adaptatrice de connexions : Adaptateur de connexions 1 (central)	Un pleine hauteur, longueur 9,5 pouces, liaison x4 (logement 1) **REMARQUE :** Ce logement peut être agrandi à 12,2 pouces. Un bas profil, longueur 9,5 pouces, liaison x4 (logement 2)

Bus d'extension *(suite)*	
Adaptateur de connexions 2 (gauche)	Deux pleine hauteur, longueur 9,5 pouces, liaison x8 (logements 3 et 4) ou Un pleine hauteur, longueur 9,5 pouces, liaison x16 (logement 3) **REMARQUE :** La prise en charge d'adaptateurs allant jusqu'à 25 W n'est disponible que pour les deux premiers adaptateurs installés. Les autres adaptateurs doivent être de 15 W ou moins.

Mémoire	
Architecture	Barrettes de mémoire ECC (code de correction d'erreur) DDR3 cadencées à 800, 1066 ou 1333 MHz inscrites ou sans tampon. Prise en charge des opérations ECC avancées ou de mémoire optimisée.
Supports de barrettes de mémoire	Dix-huit à 240 broches
Capacité des barrettes de mémoire	UDIMM de 1 Go et 2 Go et RDIMM de 2 Go, 4 Go ou 8 Go (à une, deux ou quatre rangées de connexion, selon la capacité)
RAM minimale	1 Go avec un seul processeur (1 DIMM par processeur)
RAM maximale	96 Go (avec RDIMM à quatre rangées de connexion de 8 Go), 144 Go (avec RDIMM à double rangées de connexion de 8 Go) ou 24 Go (avec UDIMM de 2 Go)

Lecteurs	
Disques durs	Jusqu'à six disques durs SAS ou SATA internes de 3,5 pouces échangeables à chaud, sans prise en charge du lecteur de bande interne, en option ou Jusqu'à quatre disques durs SAS ou SATA internes de 3,5 pouces échangeables à chaud, avec prise en charge du lecteur de bande interne, en option ou Jusqu'à huit disques durs SAS ou SATA internes de 2,5 pouces échangeables à chaud, avec prise en charge du lecteur de bande interne, en option
Lecteur de disquette	Un lecteur de disquette de 1,44 Mo USB externe, en option
Lecteur optique	Un lecteur de DVD-ROM ou DVD+RW SATA slim interne, en option Un lecteur de DVD USB externe, en option **REMARQUE :** Les périphériques DVD sont uniquement des périphériques de données.
Lecteur de bande interne	Un périphérique de sauvegarde sur bande demi-hauteur
Lecteur Flash	USB interne, en option Carte mémoire Secure Digital (SD) interne, en option Carte mémoire SD externe, en option

Connecteurs	
Arrière	
Carte réseau (NIC)	Quatre prises Ethernet RJ-45 de 10/100/1000 Mbps
Série	Connecteur DTE à 9 broches, compatible 16550
USB	Deux connecteurs à 4 broches, compatibles USB 2.0
Vidéo	VGA à 15 broches
Carte VFlash externe, en option	Un logement de carte mémoire Flash sur le panneau arrière

Connecteurs *(suite)*	
Avant	
Vidéo	VGA à 15 broches
USB	Deux connecteurs à 4 broches, compatibles USB 2.0
Internes	
USB	Un connecteur à 4 broches, compatible USB 2.0
Module SD interne, en option	Un logement interne de carte mémoire Flash

Vidéo	
Type de vidéo	Matrox G200 intégré
Mémoire vidéo	Partagée de 8 Mo

Alimentation	
Bloc d'alimentation CA (selon la tension en vigueur)	
Puissance	870 W (haute capacité) 570 W /200840 KB (mode Energy Smart)
Tension	90–264 VAC, avec sélection automatique de la tension, 47-63 Hz
Dissipation thermique	Maximum de 2968,6 BTU/h (haute capacité) Maximum de 1944,9 BTU/h (mode Energy Smart)
Appel de courant maximal	Dans des conditions de ligne typiques et dans toute la gamme ambiante de fonctionnement du système, l'appel de courant peut atteindre 55 A par bloc d'alimentation pendant un maximum de 10 ms.
Piles	
Pile du système	Pile bouton au lithium-ion CR 2032 (3 V)
Batterie RAID (en option)	Pack 3,7 V au lithium-ion

Caractéristiques physiques	
Hauteur	8,64 cm (3,4 pouces)
Largeur	48,24 cm (18,99 pouces) avec les loquets du rack 44,31 cm (17,4 pouces), sans les loquets du rack
Profondeur	72,06 cm (28,4 pouces), avec les blocs d'alimentation et le cadre 68,07 cm (26,8 pouces), sans les blocs d'alimentation ni le cadre
Poids (configuration maximale)	26,1 kg (57,54 livres)
Poids (à vide)	17,7 kg (39 livres)

Environnement	
REMARQUE : Pour plus d'informations concernant les mesures d'exploitation liées à différentes configurations spécifiques, voir www.dell.com/environmental_datasheets.	
Température	
En fonctionnement	De 10 ° à 35 °C (de 50 ° à 95 °F) avec un gradient thermique maximal de 10 °C par heure **REMARQUE :** Pour les altitudes supérieures à 900 mètres (2950 pieds), la température maximale de fonctionnement est réduite de 0,55°C (1°F) tous les 168 mètres (550 pieds).
Stockage	De -40 ° à 65 °C (de -40 ° à 149 °F) avec un gradient thermique maximal de 20 °C par heure
Humidité relative	
En fonctionnement	De 20 % à 80 % (sans condensation) avec un gradient d'humidité maximal de 10 % par heure
Stockage	De 5 % à 95 % (sans condensation) avec un gradient d'humidité maximal de 10 % par heure
Tolérance maximale aux vibrations	
En fonctionnement	0,26 Gms avec un balayage de 5 à 350 Hz pendant 5 minutes (en position de fonctionnement)
Stockage	1,54 Gms de 10 à 250 Hz pendant 10 mn (toutes positions)

Environnement *(suite)*	
Choc maximal	
En fonctionnement	Une impulsion de choc demi-sinusoïdal de 31 G à plus ou moins 5 % pendant un maximum de 2,6 ms à plus ou moins 10 % (toutes positions de fonctionnement)
Stockage	Une impulsion de choc demi-sinusoïdal sur les six côtés de 71 G à plus ou moins 5 % pendant un maximum de 2 ms à plus ou moins 10 %
	Choc d'ondes carrées sur les six côtés de 27 G avec un changement de vitesse supérieur ou égal à 6 m/sec (235 pouces/sec)
Altitude	
En fonctionnement	De -16 à 3 048 m (de -50 à 10 000 pieds)
	REMARQUE : Pour les altitudes supérieures à 900 mètres (2950 pieds), la température maximale de fonctionnement est réduite de 0,55°C (1°F) tous les 168 mètres (550 pieds).
Stockage	De -16 à 10 600 m (de -50 à 35 000 pieds)

Sistemas Dell™

PowerEdge™ R710

Primeiros passos com o sistema

Notas, Avisos e Advertências

NOTA: as NOTAS fornecem informações importantes que o ajudam a utilizar melhor o computador.

ADVERTÊNCIA: uma ADVERTÊNCIA indica um potencial de danos à propriedade, risco de lesões corporais ou mesmo risco de vida.

As informações contidas neste documento estão sujeitas a alterações sem aviso prévio.
© 2008 Dell Inc. Todos os direitos reservados.

É expressamente proibida qualquer forma de reprodução deste material sem a permissão por escrito da Dell Inc.

Dell, o logotipo *DELL* e *PowerEdge* são marcas comerciais da Dell Inc.; *Citrix* e *XenServer* são marcas comerciais da Citrix Systems, Inc. e/ou de uma ou mais de suas afiliadas, podendo ser registrada na United States Patent and Trademark Office e em outros países. *Intel* e *Xeon* são marcas comerciais da Intel Corporation nos EUA e em outros países; *Microsoft*, *Hyper-V, Windows* e *Windows Server* são marcas comerciais ou marcas registradas da Microsoft Corporation nos EUA e/ou em outros países. *Red Hat* e *Enterprise Linux* são marcas registradas da Red Hat, Inc. nos Estados Unidos e outros países; *SUSE* é uma marca registrada da Novell, Inc., nos Estados Unidos e em outros países. *VMware* é uma marca comercial registrada da VMware, Inc. nos Estados Unidos e/ou outras jurisdições.

Outras marcas e nomes comerciais podem ser usados neste documento como referência às entidades proprietárias dessas marcas e nomes ou a seus produtos. A Dell Inc. declara que não tem interesse de propriedade sobre marcas comerciais e nomes comerciais que não sejam os seus próprios.

Modelo E02S

Dezembro de 2008 N/P YX389 Rev. A01

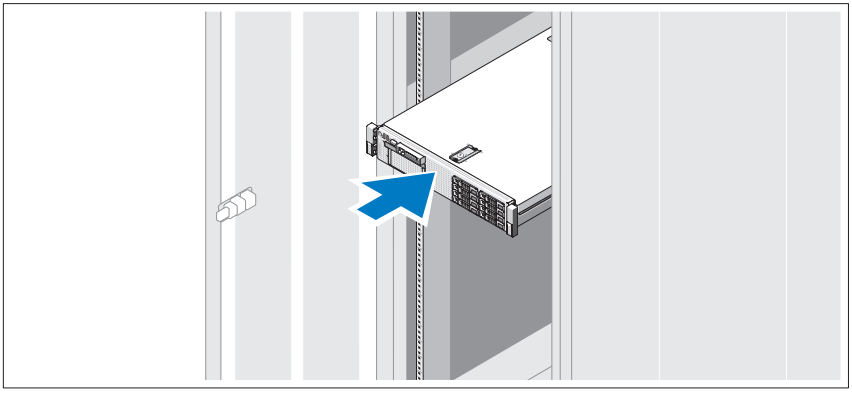
Instalação e configuração

ADVERTÊNCIA: Antes de executar o procedimento a seguir, siga as instruções de segurança fornecidas com o sistema.

Remoção do sistema da embalagem

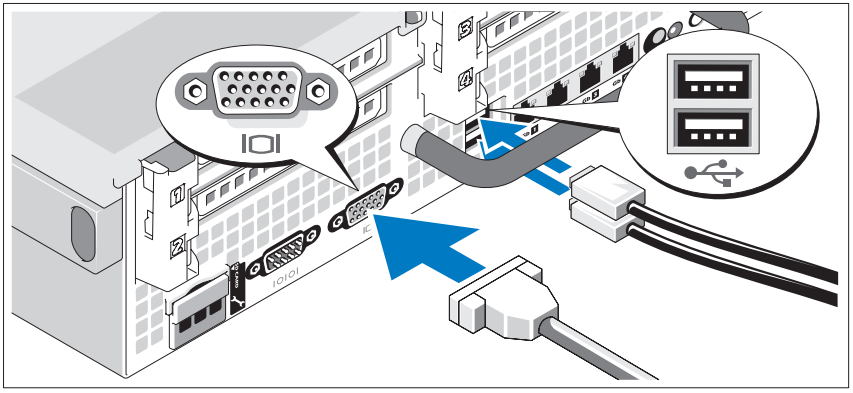
Remova o sistema da embalagem e identifique cada item.

Instalação dos trilhos e do sistema no rack



Monte os trilhos e instale o sistema no rack seguindo as instruções de segurança e as instruções de instalação fornecidas com o sistema.

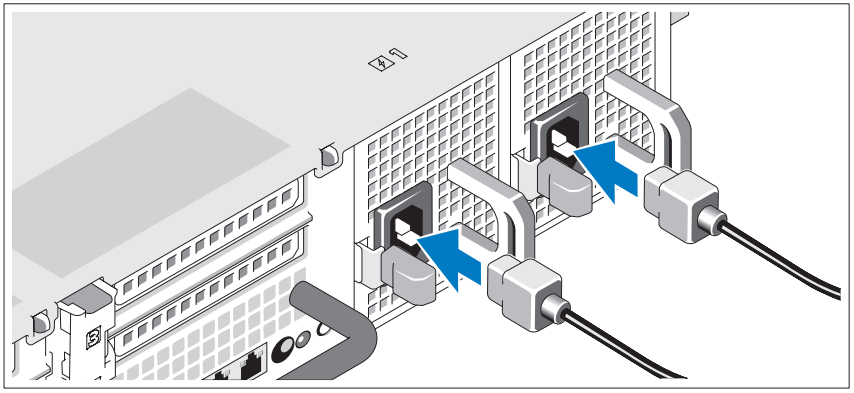
Opcional – Conexão de teclado, mouse e monitor



Conecte o teclado, o mouse e o monitor (opcional).

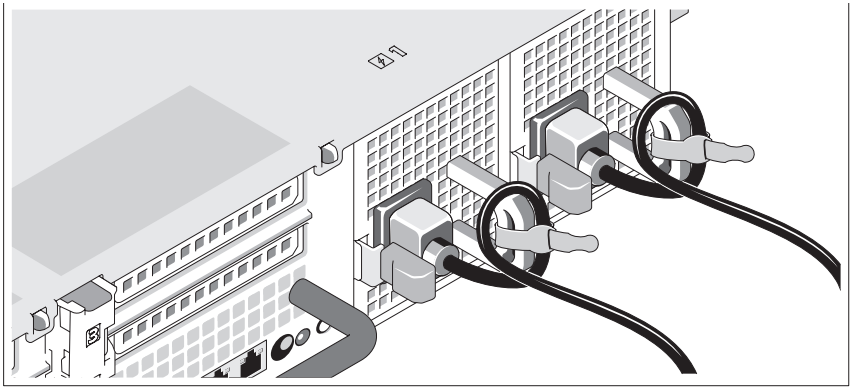
Os conectores na parte de trás do sistema têm ícones que indicam quais cabos devem ser ligados a cada conector. Aperte os parafusos (se houver) do conector do cabo do monitor.

Conexão dos cabos de alimentação



Conecte o(s) cabo(s) de alimentação ao sistema e, se for usado um monitor, conecte o cabo de alimentação ao monitor.

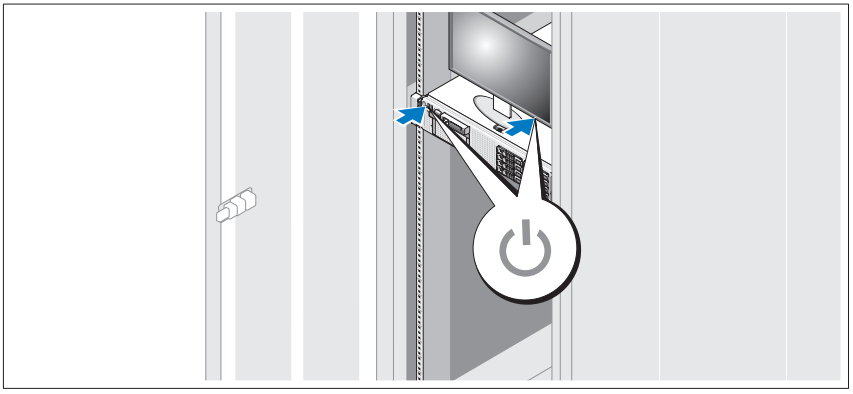
Fixação do cabo de alimentação



Dobre o cabo de alimentação do sistema em forma de laço conforme a ilustração e prenda-o com a tira fornecida.

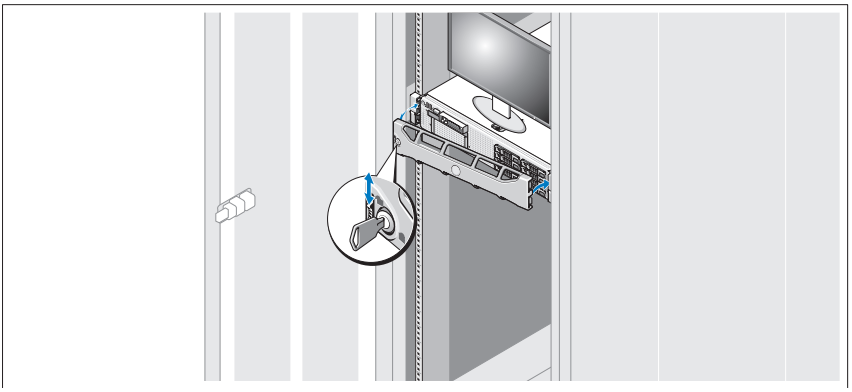
Conecte a outra extremidade do cabo de alimentação a uma tomada elétrica aterrada ou a uma fonte de energia separada como, por exemplo, uma UPS (Uninterruptible Power Supply ou Fonte de alimentação ininterrupta) ou uma PDU (Power Distribution Unit ou Unidade de distribuição de energia).

Como ligar o sistema



Pressione o botão liga/desliga do sistema e do monitor. As luzes indicadoras de energia deverão se acender.

Instalação do painel opcional



Instale o painel (opcional).

Conclua a configuração do sistema operacional

Se você tiver comprado um sistema operacional pré-instalado, consulte a respectiva documentação fornecida com o sistema. Para instalar um sistema operacional pela primeira vez, consulte a documentação de instalação e configuração do sistema operacional. Certifique-se de que o sistema operacional esteja instalado antes de instalar qualquer hardware ou software que não tenha sido adquirido com o sistema.

- Citrix® XenServer™ 5.0 com hotfix 1 ou posterior.
- Microsoft® Windows Server® 2008 Hyper-V™
- Microsoft Windows Server 2008, edições Web, Standard, Enterprise (x86 de 32 bits) e Gold
- Microsoft Windows Server 2008, edições Web, Standard, Enterprise, Datacenter (x64) e Gold
- Microsoft Windows® Small Business Server 2008 edições Standard e Premium (x64).
- Microsoft Windows Server 2003, edições Web, Standard e Enterprise (x86 de 32 bits) com SP2
- Microsoft Windows Server 2003, edições Standard e Enterprise com SP2 (x64).
- Microsoft Windows Server 2003, edições R2 Standard e Enterprise com SP2 (x86 de 32 bits).

- Microsoft Windows Server 2003, edições R2 Standard, Enterprise e DataCenter com SP2 (x64)
- Microsoft Windows Server Small Business Server 2003 , edições R2 Standard e Premium com SP2
- Red Hat® Enterprise Linux® ES e AS 4.7 (x86)
- Red Hat Enterprise Linux ES e AS 4.7 (x86_64)
- Red Hat Enterprise Linux 5.2 Server (x86_32)
- Red Hat Enterprise Linux 5.2 Server (x86_64)
- SUSE Linux Enterprise Server 10 (SP2) (x86_64)
- VMware® ESX Versão 4.0 e 3.5, Atualização 4 (quando disponível)
- VMware® ESXi Versão 4.0 e 3.5, Atualização 4 (quando disponível)

NOTA: Para obter as informações mais recentes sobre os sistemas operacionais compatíveis, consulte o site **www.dell.com**.

Outras informações úteis

ADVERTÊNCIA: Consulte as informações sobre normalização e segurança fornecidas com o sistema. As informações sobre garantia podem estar incluídas neste documento ou serem fornecidas como um documento separado.

- As instruções para instalação em rack incluídas com o rack descrevem como instalar o sistema em racks.
- O *Manual do proprietário de hardware* fornece informações sobre os recursos do sistema e descreve como solucionar problemas do sistema e instalar ou trocar componentes. Este documento está disponível online em **support.dell.com** (em inglês).
- Qualquer mídia fornecida com o sistema que apresente documentação e ferramentas para a configuração e o gerenciamento do sistema, incluindo os relacionados ao sistema operacional, software de gerenciamento de sistema, atualizações do sistema e componentes do sistema adquiridos com o sistema.

  NOTA: Verifique sempre as atualizações disponíveis no site **support.dell.com** (em inglês) e leia sempre as atualizações em primeiro lugar, pois estas geralmente substituem informações contidas em outros documentos.

Como obter assistência técnica

Se não compreender algum procedimento descrito neste guia ou se o sistema não apresentar o desempenho esperado, consulte o *Manual do proprietário de hardware*. A Dell™ oferece treinamento abrangente e certificação de hardware. Consulte o site **www.dell.com/training** para obter mais informações. Esse serviço pode não ser oferecido em todos os locais.

Especificações técnicas

Processador	
Tipo de processador	Um ou dois processadores de núcleo quádruplo ou duplo Intel® Xeon®
Barramento de expansão	
Tipo de barramento	PCI Express, Geração 2
Slots de expansão via placa riser:	
Placa riser 1 (central)	Um slot de altura total, comprimento de 24,13 cm (9,5 pol), conexão x4 (slot 1) **NOTA:** Esse slot pode ser atualizado para 30,9 cm (12,2 pol). Um slot de perfil baixo, comprimento de 24,13 cm (9,5 pol), conexão x4 (slot 2)
Placa riser 2 (esquerda)	Dois slots de altura total, comprimento de 24,13 cm (9,5 pol), conexão x8 (slot 3 e 4) ou Um slot de altura total, comprimento de 24,13 cm (9,5 pol), conexão x16 (slot 3) **NOTA:** O suporte para até 25W está disponível somente nas primeiras duas placas instaladas no sistema; qualquer placa adicional instalada no sistema deve ter 15W ou menos.

Memória	
Arquitetura	800, 1066 ou 1333 MHz DDR3 com Código de correção de erro (Error Correcting Code, ECC) DIMMs registrado ou sem buffer. Suporte para ECC avançado ou operação otimizada da memória.
Capacidades do módulo de memória	Dezoito de 240 pinos
Capacidades do módulo de memória	1 GB e 2 GB UDIMMs, e 2 GB, 4 GB ou 8 GB RDIMMs (filas simples, dupla ou quádrupla, dependendo da capacidade)
Mínimo de RAM	1 GB com um processador simples (1 DIMM por processador)
Máximo de RAM	96 GB (com 8 GB RDIMMs de fila quádrupla), 144 GB (com 8 GB RDIMM de fila dupla) ou 24 GB (com 2 GB UDIMMs)

Unidades	
Discos rígidos	Até seis unidades de disco rígido SAS ou SATA internas de 3,5 polegadas com conexão automática, sem suporte para unidade de fita interna opcional ou Até quatro unidades de disco rígido SAS ou SATA internas de 3,5 polegadas com conexão automática, com suporte para unidade de fita interna opcional ou Até oito unidades de disco rígido SAS ou SATA internas de 2,5 polegadas com conexão automática, com suporte para unidade de fita interna opcional
Unidade de disquete	Unidade USB externa de 1.44-MB opcional
Unidade óptica	Uma unidade fina interna SATA DVD-ROM ou DVD+RW opcional Unidade USB externa de DVD opcional **NOTA:** Os dispositivos de DVD destinam-se somente a dados.

Unidades *(continuação)*	
Unidade de fita interna	Um dispositivo de fita para backup com meia-altura opcional
Unidade flash	USB interna opcional Cartão de memória Secure Digital (SD) interno opcional Cartão de memória SD externo opcional

Conectores	
Traseiros	
Placa de rede	Quatro conectores Ethernet RJ-45 10/100/1000 Mbps
Serial	DTE de 9 pinos, compatível com 16550
USB	Duas unidades de 4 pinos, compatíveis com USB 2.0
Vídeo	VGA de 15 pinos
Cartão de memória VFlash externo opcional	Um slot de cartão de memória flash no painel traseiro
Frontais	
Vídeo	VGA de 15 pinos
USB	Duas unidades de 4 pinos, compatíveis com USB 2.0
Interna	
USB	Duas unidades de 4 pinos, compatível com USB 2.0
Módulo SD interno opcional	Um slot de cartão de memória flash interno

Vídeo	
Tipo de vídeo	Matrox G200 integrado
Memória de vídeo	8 MB compartilhado

Alimentação	
Fonte de alimentação CA (por fonte de alimentação)	
Potência	870 W (alta saída) 570 W /200840 KB (Energy Smart)
Voltagem	90–264 VCA, variação automática, 47-63 Hz
Dissipação de calor	2968,6 BTU/hr máximo (alta saída) 1944,9 BTU/hr máximo (Energy Smart)
Corrente de entrada máxima	Sob condições de linha típicas e dentro da faixa de temperatura ambiente de funcionamento do sistema, a corrente de entrada poderá atingir 55 A por fonte de alimentação por 10 ms ou menos.
Baterias	
Bateria do sistema	Bateria do tipo moeda, de íon de lítio, CR 2032 de 3,0 V
Bateria RAID (opcional)	Pacote de bateria de íon de lítio de 3,7-V

Características físicas	
Altura	8,64 cm (3,4 pol)
Largura	48,24 cm (18,99 pol) com as travas do rack 44,31 cm (17,4 pol) sem as travas do rack
Profundidade	72,06 cm (28,4 pol) com as fontes de alimentação e o painel 68,07 cm (26,8 pol) sem as fontes de alimentação e o painel
Peso (com a configuração máxima)	26,1 kg (57,54 lb.)
Peso (vazia)	17,7 kg (39 lb)

Ambientais	
NOTA: Para obter informações adicionais sobre os valores ambientais para configurações de sistema específicas, visite o site **www.dell.com/environmental_datasheets** (em inglês).	
Temperatura	
Operacional	10 °C a 35 °C com variação máxima de 10 °C por hora **NOTA:** Para altitudes acima de 2950 pés (900 metros), a temperatura de operação máxima é avaliada em 1°F/550 pés (0,55 °C/167,6 m)
Armazenamento	-40 °C a 65 °C com variação máxima de 20 °C por hora
Umidade relativa	
Operacional	20% a 80% (sem condensação) com variação máxima de 10% por hora
Armazenamento	5% a 95% (sem condensação) com variação máxima de 10% por hora
Vibração máxima	
Operacional	0,26 Gms de 5–350 Hz por 5 minutos em orientações operacionais
Armazenamento	1,54 Gms de 10–250 Hz por 10 minutos em todas as orientações
Choque máximo	
Operacional	Choque de meio seno em todas as orientações operacionais de 31 G mais ou menos 5%, com uma duração de pulso de 2,6 ms mais ou menos 10%
Armazenamento	Choque de meio seno em todos os seis lados de 71 G mais ou menos 5%, com uma duração de pulso de 2 ms mais ou menos 10% Onda quadrada de choque em todos os seis lados de 27 G com mudança de velocidade de 5,9 m/s ou maior
Altitude	
Operacional	-16 m a 3.048 m **NOTA:** Para altitudes acima de 2950 pés (900 metros), a temperatura de operação máxima é avaliada em 1°F/550 pés (0,55 °C/167,6 m)
Armazenamento	-16 m a 10.600 m

Sistemas Dell™

PowerEdge™ R710

Procedimientos iniciales con el sistema

Notas, precauciones y avisos

NOTA: Una NOTA proporciona información importante que le ayudará a utilizar mejor el ordenador.

AVISO: Un mensaje de AVISO indica el riesgo de daños materiales, lesiones o incluso la muerte.

La información contenida en este documento puede modificarse sin previo aviso.
© 2008 Dell Inc. Todos los derechos reservados.

Queda estrictamente prohibida la reproducción de este material en cualquier forma sin la autorización por escrito de Dell Inc.

Dell, el logotipo de *DELL* y *PowerEdge* son marcas comerciales de Dell Inc.; *Citrix* y *XenServer* son marcas comerciales de Citrix Systems, Inc. o de una o varias de sus filiales, y puede estar registrada en la Oficina de Patentes y Marcas de los Estados Unidos y en otros países. *Intel* y *Xeon* son marcas comerciales registradas de Intel Corporation en los Estados Unidos y en otros países; *Microsoft*, *Hyper-V*, *Windows* y *Windows Server* son marcas comerciales o marcas comerciales registradas de Microsoft Corporation en los Estados Unidos o en otros países. *Red Hat* y *Enterprise Linux* son marcas comerciales registradas de Red Hat, Inc. en los Estados Unidos y en otros países; *SUSE* es una marca comercial registrada de Novell, Inc. en los Estados Unidos y en otros países. *VMware* es una marca comercial registrada de VMware, Inc. en los Estados Unidos o en otras jurisdicciones.

Otras marcas y otros nombres comerciales pueden utilizarse en este documento para hacer referencia a las entidades que los poseen o a sus productos. Dell Inc. renuncia a cualquier interés sobre la propiedad de marcas y nombres comerciales que no sean los suyos.

Modelo E02S

Diciembre de 2008 N/P YX389 Rev. A01

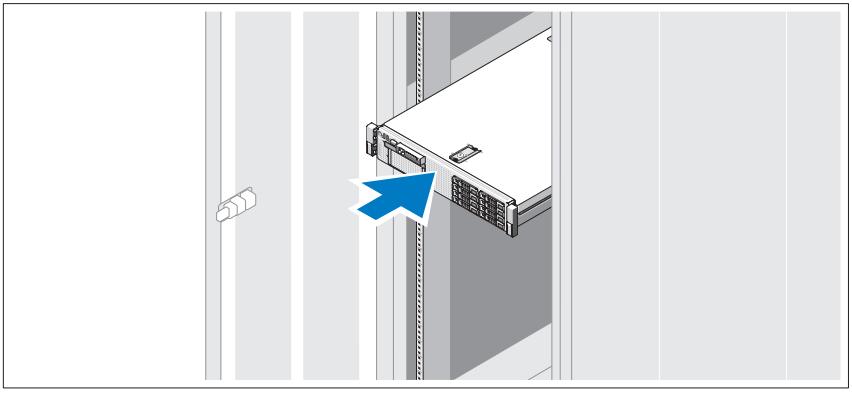
Instalación y configuración

AVISO: Antes de realizar el procedimiento siguiente, revise las instrucciones de seguridad incluidas con el sistema.

Desembalaje del sistema

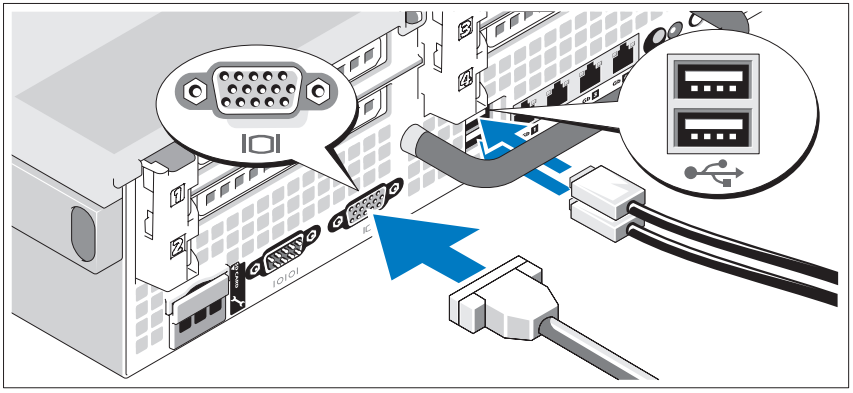
Desembale el sistema e identifique cada elemento.

Instalación de los rieles y del sistema en un rack



Monte los rieles e instale el sistema en el rack siguiendo las instrucciones de seguridad y de instalación del rack incluidas con el sistema.

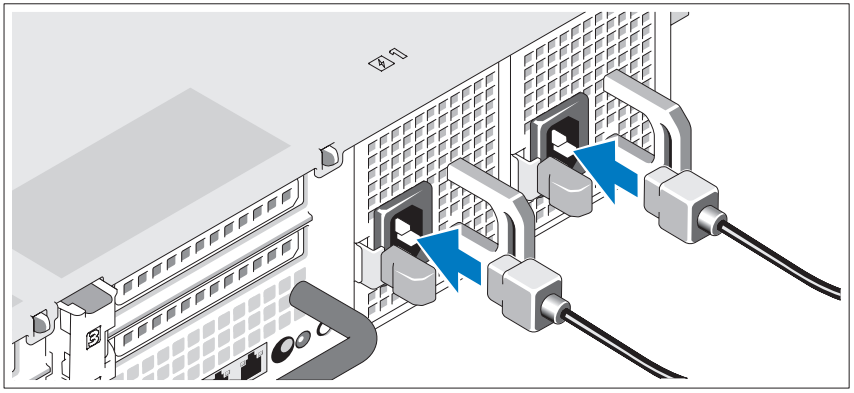
Conexión del teclado, el ratón y el monitor (opcional)



Conecte el teclado, el ratón y el monitor (opcional).

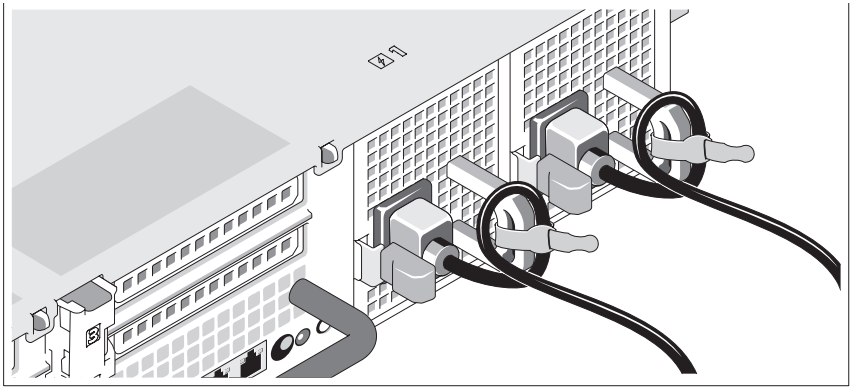
Los conectores de la parte posterior del sistema incluyen iconos que indican qué cable debe enchufarse en cada conector. Asegúrese de apretar los tornillos (si los hay) del conector del cable del monitor.

Conexión de los cables de alimentación



Conecte los cables de alimentación al sistema y, si se utiliza un monitor, conecte el cable de alimentación al monitor.

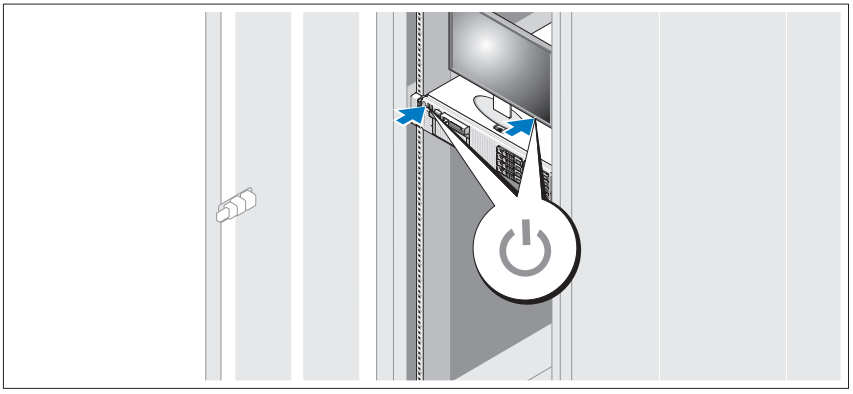
Fijación del cable de alimentación



Doble el cable de alimentación del sistema en forma de bucle, como se muestra en la ilustración, y fíjelo al soporte con la correa proporcionada.

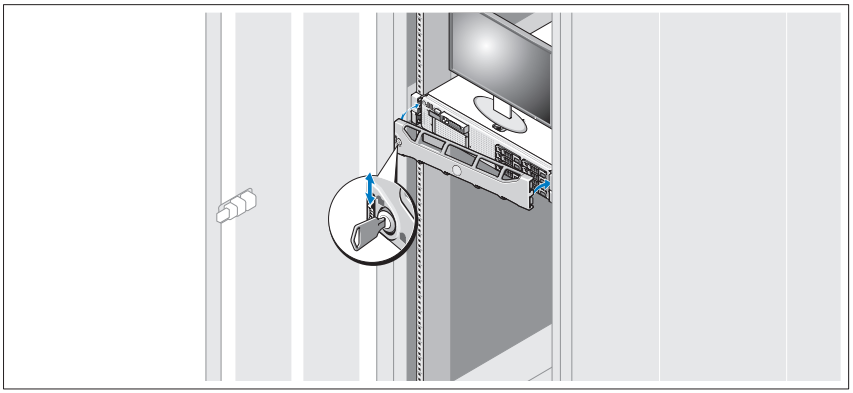
Conecte el otro extremo del cable de alimentación a una toma eléctrica con conexión a tierra o a otra fuente de energía, como por ejemplo un sistema de alimentación ininterrumpida (SAI) o una unidad de distribución de alimentación (PDU).

Encendido del sistema



Presione el botón de encendido del sistema y del monitor. Los indicadores luminosos de alimentación deberían encenderse.

Instalación del embellecedor opcional



Instale el embellecedor (opcional).

Finalización de la configuración del sistema operativo

Si ha adquirido un sistema operativo preinstalado, consulte la documentación del sistema operativo que se suministra con el sistema. Para instalar un sistema operativo por primera vez, consulte la documentación de instalación y configuración del sistema operativo. Asegúrese de que el sistema operativo está instalado antes de instalar hardware o software no adquirido con el sistema.

- Citrix® XenServer™ 5.0 con actualización 1 o posterior
- Microsoft® Windows Server® 2008 Hyper-V™
- Microsoft Windows Server 2008 Web, Standard y Enterprise (x86 de 32 bits) Gold Edition
- Microsoft Windows Server 2008 Web, Standard, Enterprise y Datacenter (x64) Gold Edition
- Microsoft Windows Small Business Server 2008, Standard y Premium (x64) Edition
- Microsoft Windows Server 2003 Web, Standard y Enterprise (x86 de 32 bits) Edition con SP2

- Microsoft Windows Server 2003 Standard y Enterprise (x64) Edition con SP2
- Microsoft Windows Server 2003 R2 Standard y Enterprise (x86 de 32 bits) Edition con SP2
- Microsoft Windows Server 2003 R2 Standard, Enterprise y Datacenter (x64) Edition con SP2
- Microsoft Windows Small Business Server 2003 R2 Standard y Premium Edition con SP2
- Red Hat® Enterprise Linux® ES y AS 4.7 (x86)
- Red Hat Enterprise Linux ES y AS 4.7 (x86_64)
- Red Hat Enterprise Linux Server 5.2 (x86_32)
- Red Hat Enterprise Linux Server 5.2 (x86_64)
- SUSE Linux Enterprise Server 10 SP2 (x86_64)
- VMware® ESX versión 4.0 y 3.5, actualización 4 (si está disponible)
- VMware ESXi versión 4.0 y 3.5, actualización 4 (si está disponible)

NOTA: Para obtener la información más reciente sobre los sistemas operativos admitidos, visite **www.dell.com**.

Otra información útil

AVISO: Consulte la información sobre normativas y seguridad suministrada con el sistema. La información sobre la garantía puede estar incluida en este documento o constar en un documento aparte.

- En la documentación del rack incluida con la solución de rack se describe cómo instalar el sistema en un rack.
- En el *Manual del propietario del hardware* se proporciona información sobre las características del sistema y se describe cómo solucionar problemas del sistema e instalar o sustituir componentes. Este documento está disponible en línea en la página **support.dell.com**.

- En los soportes multimedia suministrados con el ordenador se incluyen documentación y herramientas para configurar y administrar el sistema, incluidas las relativas al sistema operativo, el software de administración del sistema, las actualizaciones del sistema y los componentes del sistema que haya adquirido con su sistema.

  NOTA: Compruebe si hay actualizaciones en **support.dell.com** y, si las hay, léalas antes de proceder a la instalación, puesto que a menudo sustituyen la información contenida en otros documentos.

Obtención de asistencia técnica

Si no comprende algún procedimiento descrito en esta guía o si el sistema no funciona del modo esperado, consulte el *Manual del propietario del hardware*. Dell™ cuenta con una amplia oferta de formación y certificación de hardware. Para obtener más información, vaya a **www.dell.com/training**. Es posible que este servicio no se ofrezca en todas las regiones.

Información de la NOM (sólo para México)

La información que se proporciona a continuación aparece en el dispositivo descrito en este documento, en cumplimiento de los requisitos de la Norma Oficial Mexicana (NOM):

Importador:	Dell Inc. de México, S.A. de C.V. Paseo de la Reforma 2620 -11º Piso Col. Lomas Altas 11950 México, D.F.
Número de modelo:	E02S
Voltaje de alimentación:	100-240 V CA
Frecuencia:	50/60 Hz
Consumo eléctrico:	7,0-3,5 A

Especificaciones técnicas

Procesador	
Tipo de procesador	Uno o dos procesadores Intel® Xeon® de dos o cuatro núcleos
Bus de expansión	
Tipo de bus	PCI Express de segunda generación
Ranuras de expansión mediante tarjeta vertical:	
Tarjeta vertical 1 (tarjeta vertical central)	Una de altura completa de 9,5 pulgadas de longitud, enlace x4 (ranura 1) **NOTA:** Esta ranura se puede ampliar a 12,2 pulgadas. Una de perfil bajo de 9,5 pulgadas de longitud, enlace x4 (ranura 2)
Tarjeta vertical 2 (tarjeta vertical izquierda)	Dos de altura completa de 9,5 pulgadas de longitud, enlace x8 (ranuras 3 y 4) O bien: Una de altura completa de 9,5 pulgadas de longitud, enlace x16 (ranura 3) **NOTA:** La compatibilidad con hasta 25 W sólo está disponible en las dos primeras tarjetas instaladas en el sistema; las tarjetas adicionales instaladas en el sistema deben ser de 15 W o menos.
Memoria	
Arquitectura	Módulos DIMM DDR3 ECC registrados o sin búfer a 800, 1 066 o 1 333 MHz Compatibilidad con ECC avanzada o funcionamiento con optimización de memoria
Zócalos de módulo de memoria	18 de 240 patas
Capacidades del módulo de memoria	UDIMM de 1 y 2 GB; RDIMM de 2, 4 u 8 GB (no duales, duales o cuádruples, según la capacidad)

Memoria *(continuación)*	
RAM mínima	1 GB con un único procesador (1 DIMM por procesador)
RAM máxima	96 GB (con RDIMM de 8 GB cuádruples), 144 GB (con RDIMM de 8 GB duales) o 24 GB (con UDIMM de 2 GB)
Unidades	
Unidades de disco duro	Hasta seis unidades internas de disco duro de 3,5 pulgadas e intercambio activo, de tipo SAS o SATA, sin compatibilidad con unidad de cinta interna opcional O bien: Hasta cuatro unidades internas de disco duro de 3,5 pulgadas e intercambio activo, de tipo SAS o SATA, con compatibilidad con unidad de cinta interna opcional O bien: Hasta ocho unidades internas de disco duro de 2,5 pulgadas e intercambio activo, de tipo SAS o SATA, con compatibilidad con unidad de cinta interna opcional
Unidad de disquete	Unidad USB externa opcional de 1,44 MB
Unidad óptica	Una unidad de DVD-ROM o DVD+RW SATA interna opcional reducida Unidad de DVD USB externa opcional **NOTA:** Los dispositivos de DVD son sólo de datos.
Unidad de cinta interna	Un dispositivo de copia de seguridad en cinta de media altura opcional
Unidad flash	Unidad USB interna opcional Tarjeta de memoria Secure Digital (SD) interna opcional Tarjeta de memoria SD externa opcional

Conectores	
Parte posterior	
NIC	Cuatro RJ-45 Ethernet 10/100/1000 Mbps
Serie	9 patas, DTE, compatible con 16550
USB	Dos de 4 patas compatibles con USB 2.0
Vídeo	VGA de 15 patas
Tarjeta VFlash externa opcional	Una ranura para tarjeta de memoria flash en el panel posterior
Parte frontal	
Vídeo	VGA de 15 patas
USB	Dos de 4 patas compatibles con USB 2.0
Internos	
USB	Uno de 4 patas compatible con USB 2.0
Módulo SD interno opcional	Una ranura para tarjeta de memoria flash interna

Vídeo	
Tipo de vídeo	Matrox G200 integrado
Memoria de vídeo	8 MB compartida

Alimentación	
Fuente de alimentación de CA (por fuente de alimentación)	
Potencia	870 W (alto rendimiento) 570 W /2008 40 KB (uso inteligente de energía)
Voltaje	90–264 V CA, autoajustable, 47-63 Hz
Disipación de calor	2 968,6 BTU/h (869,4 W) como máximo (alto rendimiento) 1 944,9 BTU/h (569,6 W) como máximo (uso inteligente de energía)
Corriente de conexión máxima	En condiciones normales de línea y en todo el rango operativo del sistema, la corriente de la conexión puede alcanzar 55 A por cada fuente de alimentación durante 10 ms o menos.

Alimentación *(continuación)*	
Baterías	
Batería del sistema	Batería de tipo botón de litio CR2032 de 3 V
Batería RAID (opcional)	Batería litio-ion de 3,7 V

Características físicas	
Altura	8,64 cm
Anchura	48,24 cm con los pestillos del rack 44,31 cm sin los pestillos del rack
Profundidad	72,06 cm con las fuentes de alimentación y el embellecedor 68,07 cm sin las fuentes de alimentación y el embellecedor
Peso (configuración máxima)	26,1 kg
Peso (vacío)	17,7 kg

Especificaciones ambientales	
NOTA: Para obtener información adicional sobre medidas ambientales relativas a configuraciones del sistema específicas, vaya a **www.dell.com/environmental_datasheets**.	
Temperatura	
En funcionamiento	De 10 °C a 35 °C con una gradación de temperatura máxima de 10 °C por hora **NOTA:** Para altitudes superiores a los 900 m, la temperatura máxima de funcionamiento se reduce 0,55 °C cada 168 m.
En almacenamiento	De –40 °C a 65 °C con una gradación de temperatura máxima de 20 °C por hora
Humedad relativa	
En funcionamiento	Del 20 al 80% (sin condensación) con una gradación de humedad máxima del 10% por hora
En almacenamiento	Del 5 al 95% (sin condensación) con una gradación de humedad máxima del 10% por hora

Especificaciones ambientales *(continuación)*	
Vibración máxima	
En funcionamiento	0,26 Grms de 5 a 350 Hz durante 5 minutos en las orientaciones de funcionamiento
En almacenamiento	1,54 Grms de 10 a 250 Hz durante 10 minutos en todas las orientaciones
Impacto máximo	
En funcionamiento	Impacto en semionda sinusoidal en todas las orientaciones de funcionamiento de 31 G +/–5% con duración de pulso de 2,6 ms +/–10%
En almacenamiento	Impacto en semionda sinusoidal en los seis laterales de 71 G +/–5% con duración de pulso de 2 ms +/–10% Impacto en onda cuadrada en los seis laterales de 27 G con cambio de velocidad a 596,9 cm/s o superior
Altitud	
En funcionamiento	De –16 a 3 048 m **NOTA:** Para altitudes superiores a los 900 m, la temperatura máxima de funcionamiento se reduce 0,55 °C cada 168 m.
En almacenamiento	De –16 a 10 600 m